

# Análisis y Detección Temprana de Deserción Estudiantil en UTN FRLP

**ISTVAN Romina Mariel; FALCO Mariana; ANTONINI Sergio Andrés**

*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata*

*Laboratorio de Ingeniería en Sistemas de Información, LINES*

*Av. 60 s/n° esquina 124, CP 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina.*

*ristvan@frlp.utn.edu.ar; mfalco@frlp.utn.edu.ar; antonini@frlp.utn.edu.ar*

## RESUMEN

La deserción es entendida como aquella situación a la que se enfrenta un estudiante cuando aspira y no logra concluir su proyecto educativo. Esto constituye una de las problemáticas de mayor preocupación en el sistema universitario, debido al aumento de su ocurrencia en los últimos años.

En Argentina, se estima que en las universidades nacionales sólo el 12% de los estudiantes que ingresan se gradúa y si bien no hay datos oficiales para las instituciones privadas, se estima que un 30% concluye con éxito su carrera.

Por este motivo, se plantea el diseño y desarrollo de un sistema informático para la detección y caracterización temprana de posibles desertores, como una propuesta metodológica que brinde un modelo explicativo de los principales factores causales de la deserción y su impacto en la institución. Asimismo se espera que este sistema sirva a tutores, docentes, equipo interdisciplinario y autoridades académicas como fundamento a partir del cual generar estrategias de intervención.

**Palabras clave:** Deserción estudiantil, educación superior, permanencia académica, retención.

## CONTEXTO

La Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata reúne los datos académicos en una base de datos centralizada.

Si se observa la relación aspirante/ingresante en el periodo 2011-2015 y considerando los índices acumulados totales, es factible determinar la cantidad de aspirantes que han aprobado el curso de ingreso. De 4989, número total de alumnos aspirantes en los años analizados, sólo 3473 estudiantes logran aprobar el curso de ingreso. Lo cual representa que sólo el 30% de los aspirantes, no llega a ser ingresante. Si se analiza la relación aspirante/egresado e ingresante/egresado, se obtiene que sólo el 10.48% de los aspirantes se gradúa y sólo el 15.05% de los ingresantes se gradúa.

El sistema propuesto constituye el primer estudio sistemático de la deserción estudiantil en la UTN, FRLP, focalizando en la detección temprana de posibles desertores.

## 1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a Braxton [1] se puede realizar el estudio de la deserción mediante cinco enfoques distintos, el cual varía dependiendo del énfasis que se le otorgue a cada variable involucrada:

### 1.1. Enfoques psicológicos

Estos enfoques señalan que los rasgos de la personalidad son los que diferencian a los estudiantes que terminan sus estudios de aquellos que no lo logran. El primer modelo de este enfoque es el de Fishbein y Ajzen [2], el cual resalta cómo las intenciones de una persona son el resultado de sus creencias, de forma que las mismas influyen sobre sus actitudes y la llevan a manifestar un

comportamiento. Es así como la intención de una persona es una función de su actitud hacia la conducta y de las normas subjetivas acerca de ella. Este modelo fue ampliado por Attinasi [3], el cual incorporó las percepciones y el análisis que realizan los alumnos en su vida universitaria después de su ingreso como influencias para la persistencia o deserción.

En la década de 1990, Ethington [4] incorporó la elección, la perseverancia y el desempeño a los modelos anteriores.

### 1.2. Enfoques sociológicos

Los modelos sociológicos toman como base la mirada psicológica y suman y enfatizan la influencia de factores externos al individuo en el estudio de la deserción. El modelo de Spady [5] es uno de los más citados, el cual toma la teoría del suicidio de Durkheim y plantea que el suicidio es el resultado de la ruptura del individuo con el sistema social por su imposibilidad de integrarse a la sociedad. Y lo aplica a la educación superior, de forma que la deserción es el resultado de la falta de integración de los estudiantes en el entorno de educación superior. Señala además que el medio familiar expone a los estudiantes a influencias, expectativas y demandas, las que a su vez afectan su nivel de integración social en la universidad.

### 1.3. Enfoques económicos

Según las investigaciones desarrolladas por Cabrera [6] se pueden distinguir dos modelos. El enfoque de costo-beneficio, postula que los estudiantes optan por permanecer en la universidad cuando perciben que los beneficios económicos y sociales son mayores a los que conseguirían en comparación con otras actividades, como ser un trabajador. El enfoque que considera la Focalización de subsidios, examina la capacidad o no del alumno y/o sus familiares de costear los estudios universitarios, y analiza los subsidios otorgados a grupos de alumnos con estas limitaciones. Este modelo

busca privilegiar el impacto efectivo de los beneficios estudiantiles por sobre la deserción, dejando de lado las percepciones acerca de la adecuación de dichos beneficios o el grado de ajuste de éstos a los costos de los estudios [7].

### 1.4. Enfoques organizacionales

Este modelo de análisis pone la mirada en las características y servicios que ofrece la institución, analiza cómo diferentes factores, como la calidad de los docentes y las experiencias de aprendizaje en el aula, afectan los índices de deserción [8]. En este enfoque es altamente relevante la experiencia de aprender en forma activa por parte de los estudiantes en las aulas.

### 1.5. Enfoques de interacción

Su mayor exponente es Tinto. Este autor expande el modelo de Spady [5], incorporando la teoría del intercambio, la cual expone que los sujetos evitan conductas que implican un costo y buscan recompensas en relaciones, interacciones y estados emocionales.

Según Tinto [9] esto aplicado al ámbito académico, explica el proceso de permanencia en la educación superior como una función del grado de ajuste entre el estudiante y la institución, adquirido a partir de las experiencias académicas y sociales (integración). En la década de 1980, se estudia cómo aspectos demográficos e institucionales sumados a la interacción, la motivación, la aspiración, la personalidad y valores inciden sobre la deserción. El referente más importante de esta línea de investigación es Lenning [10]. Estudios avanzados a partir del año 2000, enfatizan la falta de actitud y compromiso de los estudiantes, el bajo acercamiento al mercado laboral en los tres primeros años y la falta de capacitación docente, entre otras [11].

A modelo de resumen, se puede observar que el abandono estudiantil, constituye un evento educativo explicado a lo largo del tiempo de

diferentes maneras y desde varios puntos de vista. En general, la revisión de estudios recientes, revela una oscilación entre dos macro tendencias explicativas: una que ubica las causas del abandono en el sujeto (genetista-individualista) y la otra que las sitúa en el entorno escolar y social (interacción-socio-estructuralista) [9].

La variabilidad de los índices de deserción entre países y dentro de ellos entre las instituciones públicas y privadas, evidencia un problema común con causas diferentes que hace necesario un estudio que encuentre relaciones entre el sistema educativo, las políticas educativas, el acceso a la educación y las expectativas de formación de los jóvenes, entre otros factores, para cada sociedad y para cada institución en particular.

## 2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN y DESARROLLO

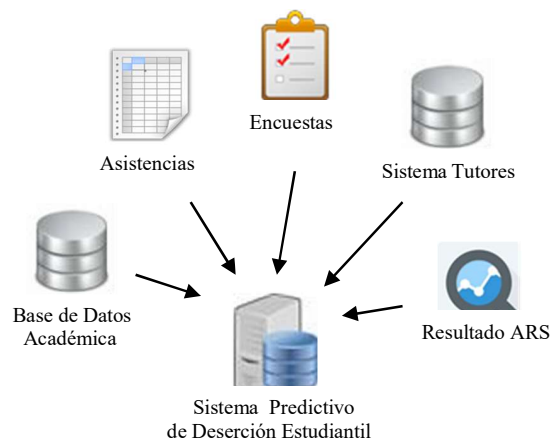
El proyecto tiene como objetivo generar un sistema informático para la detección y caracterización temprana de posibles desertores, como una propuesta metodológica que brinde un modelo explicativo de los principales factores causales de la deserción y su impacto en la totalidad de las carreras dictadas en la institución.

Tiene como objetivos específicos:

1. Consolidar la primera base de datos unificada para el estudio sistemático de la deserción, la cual recopile información de diversos medios: base de datos académicas, encuestas, asistencias, sistemas de tutores y de análisis de redes sociales.
2. Brindar un modelo explicativo de los principales factores causales de la deserción y su impacto en la institución.
3. Caracterizar tempranamente a posibles desertores a fin de tomar las acciones adecuadas para su retención.

### 2.1. Modelo

El sistema propuesto se alimenta de las siguientes fuentes de datos:



**Imagen 1. Modelo de datos.**

- Base de Datos Académica: la cual contiene información personal y académica de los alumnos. En ella se contempla: las notas de parciales, finales, año de ingreso y toda otra información derivada de los mismos.
- Asistencias: las cuales comenzarán a ser registradas a fin de poder identificar tempranamente las ausencias consecutivas a una y/o varias materias por parte de los alumnos.
- Encuestas: las mismas tendrán objetivos diferentes en cuanto al tipo de información que recaban, dependiendo de la instancia en la que se encuentren los alumnos encuestados. Para los ingresantes, intenta obtener información acerca de la situación general, el grado de satisfacción respecto al curso de ingreso, aspectos vocacionales, sociales, de integración y desarraigo; profesores y actividades académicas junto con el nivel de exigencia de actividades; la situación económica de los ingresantes y las posibilidades de continuación de dicho período.

Las destinadas a los alumnos intermedios y avanzados, focalizan en la actualización de datos personales, situación laboral y familiar,

disponibilidad de tiempo para el estudio y dificultades encontradas.

- Sistema de Tutores: se encuentra en etapa de análisis y desarrollo el sistema para tutores del Programa PACENI, que agiliza la tarea de los mismos en sus acciones de apoyo para la mejora del rendimiento de los alumnos ingresantes de la carrera.

Se planea que el programa de tutorías sea ampliado para todas las carreras que se dictan en la facultad, y para todos los períodos de la carrera, especialmente en las etapas más vulnerables de abandono.

- Resultados ARS: el Análisis de Redes Sociales, aplicado al ámbito educativo permite mapear el conjunto de interacciones dentro de un aula y así determinar el estatus sociométrico de cada alumno, detectando con anticipación posibles riesgos de deserción.

Es factible su aplicación a través de un tests sociométricos consistentes en la observación o mediante aulas virtuales en las cuales se registran los intercambios y vinculaciones entre los alumnos. De esta manera, es posible ayudar al docente a evaluar cualitativamente y en forma dinámica, los distintos lazos internos del alumnado: estructura interna de los grupos, organización, cohesión, miembros más significativos, alumnos aislados, rechazados y dominantes, entre otros casos.

De este modo, se facilita la determinación de aquellos alumnos que no se encuentren socialmente y/o académicamente integrados al grupo de clase y de esa manera, tengan más posibilidades de desertar.

### **3. RESULTADOS OBTENIDOS / ESPERADOS**

Con la integración de los datos provenientes de las distintas fuentes, se espera que el nuevo sistema predictivo de deserción estudiantil, detecte tempranamente a posibles desertores, registre causas y acciones llevadas a cabo en cada caso en particular, con el consiguiente

seguimiento de los mismos. Mantendrá un registro histórico de causas reales de deserción que retroalimentarán al sistema.

Se espera que este sistema sirva a tutores, docentes, equipo interdisciplinario y autoridades académicas como fundamento a partir del cual generar estrategias de retención. Las partes que se beneficiarán por este proyecto son:

- ✓ Alumnos: que serán, junto a la facultad, los principales destinatarios de esta investigación.
- ✓ Docentes: que podrán conocer las características más vulnerables de sus alumnos y así poder orientar sus clases en función de las mismas.
- ✓ Tutores, Equipo Interdisciplinario y autoridades académicas de la facultad: como fundamento a partir del cual generar estrategias de retención.
- ✓ Empresas: que demandan personal capacitado de las distintas ingenierías, para puestos profesionales.
- ✓ Otras universidades e instituciones educativas: que contarán con una nueva metodología de análisis para el estudio de esta problemática ajustada a su situación.
- ✓ Estado: principal inversor en educación superior.

### **4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

La propuesta de investigación presenta como parte de sus objetivos la consolidación de un grupo de I+D, que bajo la tutoría de los directores y coordinadores, y mediante su formación y capacitación en áreas específicas, brinde la posibilidad a sus integrantes de participar en forma activa, con aportes sustanciales en investigación y desarrollo, especialmente en la temática propuesta.

Presenta actualmente la siguiente estructura: director (1), docentes investigadores (2), investigador de apoyo (1), tesis de postgrado

(1), tesistas de grado (2), becarios de investigación (3).

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] J.M. Braxton, A.S. Sullivan, R.M. Johnson (1997). Appraising Tinto's theory of college student departure. En *Journal Higher Education*, Volumen 12, pgs 107-164. New York, Ed: Agathon Press
- [2] M. Fishbein y I. Ajzen (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Ed. Addison-Wesley.
- [3] L. Attinasi (1986). Getting in: Mexican American Students' perceptions of their college going behavior with implications for their freshman year persistence in the University. En *ASH E 1986 Annual Meeting Paper*, ERIC N° 268 869. San Antonio, Texas.
- [4] C. A. Ethington (1990). A psychological model of student persistence. *Research in Higher Education*, 31, (3), 266- 269.
- [5] W. Spady (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1 (1) 64-85).
- [6] A. Cabrera, M. Castañeda, A. Nora, D. Hengstler (1992). The converge between two theories of college persistence. *Journal of Higher Education*, 63, pg. 143-164
- [7] E. Himmel (2002). Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Revista Calidad*.
- [8] J. Berger, J. Milem (2000). Organizational Behavior in higher Education and student outcomes. In: J. Smart. *Higher Education: Handbook of theory and research*. Vol 15: 268-338
- [9] V. Tinto (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125
- [10] O.T. Lenning (1982). Variable - selection and measurement concerns. *New Directions for Institutional Research*. Wiley Subscription Services, Inc., A Wiley Company, 35-53.
- [11] A. Vélez, D. F. López Jiménez (2004). *Estrategias para vencerla deserción universitaria*.
- [12] "Uso de Tecnologías de la Información para detectar posibles deserciones universitarias". M.F. Haderne. VII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI), 11 y 12 de Junio de 2012; Junín, Buenos Aires, Argentina.
- [13] Programa de Tutorías Para Primer Año: Una experiencia con la intervención de monitores alumnos y las tecnologías como soporte comunicacional. M.A. Odetti, A. I. Haefeli. 2° Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CoNaIISI 2014) 13 y 14 de Noviembre de 2014, UNSL, Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales; San Luis, Argentina.